



# COVID19 Pandemisinin Havacılık Sektörü Üzerine Etkileri

Berke Hopancı<sup>1</sup>, Hamza Akdeniz<sup>2</sup>, Özlem Şahin<sup>3\*</sup>

## ÖZ

Çin'den bütün dünyaya yayılan COVID19 hastalığı hava taşımacılık sektörünü de diğer alanlarda olduğu gibi derinden sarsmış ve havacılık sektörünü büyük çapta etkilemiştir. Salgının önüne geçmek için ülkeler tarafından sınırları kapatmaya varan geniş tedbirler uygulanmış, bu tedbirlerle birlikte yolcu talebinde ciddi oranda düşüş yaşanmıştır. Salgının en etkili olduğu ve hastalık hakkında henüz çok fazla bilgiye sahip olunmayan Mart-Haziran ayları arasında dünya geneli hava trafiğinde önceki dönemlere göre %90'lara varan düşüş yaşanmış, dünya üzerindeki uçuşlar neredeyse durma noktasına gelmiştir. Bu ciddi düşüş sonrası havacılık sektörünün bütün paydaşları ve havacılık sektöründe çalışan personel olumsuz yönde etkilenmiştir.

Bu çalışmada, COVID19 salgınının Türk havacılık sektöründe hava trafiği, hava yolu şirketleri ve havalimanlarına etkileri irdelenecek, ayrıca uçuşları daha emniyetli hale getirmek üzere alınan önlemlerden bahsedilecek ve havacılık sektörünün toparlanma süreci hakkında ilerideki süreçlerde nasıl bir yol izleneceği hakkında yapılan tahminler incelenecektir.

**Anahtar Kelimeler:** COVID19 pandemisi, havacılık sektörü, hava trafik

## The Effect of COVID19 Pandemic on Aviation Industry

### ABSTRACT

The COVID19 disease, which spread from China to the whole world, has impacted the air transportation industry as well as other sectors. In order to limit the spread of COVID19, wide measures have been implemented by governments, including closing borders. This has caused a significant decrease in the passenger demand. Between March and June, when the pandemic was the most effective, air traffic worldwide experienced a decrease of up to 90% compared to previous periods.

In this study, the impact of the COVID19 outbreak on the aviation industry will be examined in terms of air traffic, airlines and airports. In addition, the measures taken by governments, airports and airlines to make flights safer will be mentioned and the predictions made about the future scenarios about the recovery process will be investigated.

**Keywords:** COVID19 pandemic, aviation industry, air traffic

\* İletişim Yazarı

Geliş/Received : 03.02.2021

Kabul/Accepted : 27.02.2021

<sup>1</sup> Eskişehir Teknik Üniversitesi Havacılık ve Uzay Bil. Fak. Hava Trafik Kontrol Böl., Eskişehir hopanciberke@gmail.com, ORCID: 0000-0002-8814-8231

<sup>2</sup> Eskişehir Teknik Üniversitesi Havacılık ve Uzay Bil. Fak. Hava Trafik Kontrol Böl., Eskişehir hamzaakdeniz@eskisehir.edu.tr, ORCID: 0000-0001-7701-0520

<sup>3</sup> Doç. Dr., Eskişehir Teknik Üniversitesi Havacılık ve Uzay Bil. Fak. Hava Trafik Kontrol Böl., Eskişehir ozlemsahin@eskisehir.edu.tr, ORCID: 0000-0002-9632-5533



## EXTENDED ABSTRACT

### Introduction

There have been a lot of crisis that affected aviation industry in the history and it is known that terrorist attacks, economic crises and global epidemic diseases like SARS affected aviation industry in a bad way. In 2020, a highly contagious disease showed up and it affected the aviation industry like never before. The disease named as COVID19 and the virus that causes COVID19 is named as SARS-CoV-2 (severe acute respiratory syndrome coronavirus 2) by World Health Organization (WHO).

Turkey has been affected by COVID19 just like the rest of the world and tried to prevent this disease to spread quickly. Because of that the government enforced some restrictions. As a result, number of flights and number of passengers were decreased dramatically in March 2020 and because of this decrease the air traffic was almost stopped.

In this study, the COVID19 impact on Turkish aviation based on air traffic, airline companies and airports will be investigated. Also, COVID19 measures taken to ensure flight safety and forecasts about recovery process of aviation industry will be demonstrated.

### Objectives

In this study previous crises that affected aviation industry are mentioned to understand how big the impact of COVID19 crisis. Turkey and Italy have been compared to each other based on arrival and departure traffics. Also, it is aimed to present the COVID19 impact on airline companies and airports. Especially Turkish Airlines as the flag carrier of Turkey, Pegasus Airlines as the biggest low-cost carrier in Turkey, Istanbul Airport as the biggest and the most crowded airport in Turkey and Esenboğa Airport as one of the most important airports in Turkey were chosen as study areas.

In addition, some of the precautions taken by the governments, airline companies and airports have been examined and EUROCONTROL forecasts about the future of aviation industry and recovery process have been mentioned. The main purpose of this study is to reveal the impact of COVID19 on aviation industry.

### Methods

Within the scope of the study, "COVID19 pandemic, aviation industry, air traffic, number of passenger and COVID19 measures" keywords were scanned in English and Turkish. In the literature search on the COVID19 impact on aviation industry is demonstrated by making use of resources such as journals, reports, publications and updated news sites.

While making of this study reports and updated COVID19 statics of EUROCONTROL and reports of General Directorate of State Airports Authority were examined in detail. Also, investor reports of airline companies such as financial reports and investor presentations were examined and evaluated. The statistical values in this study were taken from these resources. Based on the findings on these reports and statical values the COVID19 impact on aviation industry has been tried to be revealed.

### Results

The fact that the SARS-CoV-2 virus started to be effective worldwide and the World Health Organization declared COVID19 disease as a pandemic had a great impact on the aviation industry. The sector has faced a crisis even bigger than the one experienced in the 9/11 attacks. The inability to control the rapidly spreading pandemic brought the aviation industry to a halt.

According to the number of flights statistics in Turkey, the most active airline Turkish Airlines has reduced their number of flights to approximately half. Despite that, in 2019, Turkish Airlines, the fourth airline company with the highest average number of flights in Europe managed to rise to the second place in 2020. Similarly, Pegasus Airlines has earned itself a place among the top ten airlines operating the most flights in Europe.

Airlines lost 1.7 billion passengers and 6.1 million flights in total. European aviation announced a net loss of 56.2 billion Euros during this period. The economic hardship caused 191 thousand direct job losses in Europe. 51 percent of aircraft that belong to European airline companies were grounded by the end of 2020.

The first thing that governments did to prevent spread is closing the borders. Turkey has started to require HES codes from citizens to use public transportation including the airline companies. It has also regulated the mask mandatory in public space. Solutions such as "Travel Bubbles" and "Immunity Passports" have been developed by governments so that people can continue their travels and the aviation industry can breathe a sigh of relief. The factor limiting the functionality of these recommendations is that the SARS-CoV-2 virus mutates quite rapidly and is very difficult to predict. Although the development and introduction of vaccines is promising EUROCONTROL's optimistic forecast is that by 2021, only 51% of the number of flights in 2019 will be reached.



## 1. GİRİŞ

Dünya tarihinde havacılık sektörünü etkileyen birçok olay yaşanmıştır. Terör saldırıları, ekonomik krizler ve küresel çaplı salgınlar örnek olarak verilebileceği gibi bu olayların havacılık sektörünü olumsuz yönde etkilediği bilinmektedir. Bütün bu olumsuz etkilerin ardından havacılık sektörü toparlanma süreçlerine girmiş ancak sektörün hassaslığı defalarca kez ortaya konmuştur.

2020 yılı itibari ile modern dünya daha önce deneyimlemediği ölçekte bir salgın ile yüz yüze gelmiştir. Devletler salgına karşı çeşitli önlemler almış ve vatandaşlarına seyahat kısıtlamaları getirmişlerdir. Bu kısıtlamalar ile azalan hava trafiği uluslararası uçuşların sonlanmasıyla sonuçlanmıştır. Dünya çapında uçuşların durdurulması ise havacılık sektörünü derinden etkilemiş ve binlerce iş kaybına sebep olmuştur.

Havacılık adına yaşanan en büyük krizlerden birisine sebep olan bu hastalığın adı COVID19'dur. COVID19, bulaşıcılığı yüksek bir solunum yolu hastalığıdır ve bu hastalığının sebep olan virüsün resmi adı Dünya Sağlık Örgütü (WHO) tarafından SARS-CoV-2 (Şiddetli Akut Solunum Sendromu-Koronavirüs-2) olarak belirlenmiştir. Ateş, öksürük, solunum güçlüğü, eklem ağrıları, tat ve koku duyularında kayıp gibi birçok belirtileri bilinmekle beraber her insanda farklı semptomlar görülmektedir. COVID19, hasta bireylerin öksürme ve aksırmaları sırasında havaya saçılan damlacıkların solunması veya hastaların solunum parçacıkları bulaşmış yüzeylere dokunulduktan sonra göz, ağız ve buruna temas edilmesi sonucu bulaşmaktadır [1]. Özellikle uçak kabinleri gibi birçok kişinin bulunduğu kapalı ve dar alanlar bulaş riskinin yüksek olduğu mekanlardır.

İlk olarak Aralık 2019'da tespit edilen COVID19 hastalığı Çin'in Vuhan eyaletinden tüm dünyaya yayılmış ve 11 Mart 2020 tarihinde WHO tarafından bir pandemi olarak ilan edilmiştir. 2020 yılının ilk çeyreğinde hastalığın hızlıca yayılmasının önüne geçemeyen Avrupa hastalığın merkez üssü haline gelmiş ve insan sağlığını önemli ölçüde ve kitlesel bir şekilde tehdit eden bu virüsü engellemek adına birçok tedbir alınmıştır.

Literatürde COVID19 pandemisi üzerine yapılan birçok güncel çalışma bulunmaktadır. Akca [2] yapmış olduğu çalışmada COVID19 salgınının daha önceki yıllarda havacılık sektörünü etkileyen diğer krizlerden çok daha büyük boyutta olduğunu belirtmiş ve kriz yönetimi kavramının önemini vurgulamıştır. Akca'nın çalışmasını destekleyen nitelikteki, Macit ve Macit [3] tarafından yapılmış çalışmada ise COVID19 salgınının havacılık sektöründe yaşanan en büyük kriz olduğu ifade edilmektedir. Pehlivanlı [4] ise çalışmasında, Covid-19'un Türkiye havacılık sektörüne olası etkilerinin belirlenmesi amacıyla özellikle havalimanlarını dikkate alarak, havalimanlarının COVID19 öncesi ve COVID19 başlangıç sürecindeki performansları karşılaştırılmıştır. COVID19 başlangıç döneminde havalimanlarının ortalama verimliliğinin düştüğü sonucunu elde etmiştir. Çoşkun ve Şener [5] çalışmalarında, pandemi sürecinde sosyal



medya ile pazarlamanın önemine odaklanmış ve ekonomik olarak en fazla zarar gören sektörün havacılık sektörü olduğunu, en az zarar gören ya da COVID19 pandemisinden hiçbir şekilde etkilenmeyen ve ekonomik olarak karlılığını arttıran sektörün ise gıda perakendeciliği sektörü olduğuna dikkat çekmiştir. Havayolu şirketlerinin sosyal medya platformlarının önemine odaklanan çalışmalarında Dondurucu ve Çetinkaya [6], Türk Hava Yolları ile Amerika Birleşik Devletleri ve İngiltere'nin ulusal hava yolu şirketlerinin Instagram kullanım stratejilerini karşılaştırmıştır. Koç'un [7] yaptığı çalışmada ise, pandemi sürecinde Türk Hava Yolları'nın kriz yönetim stratejileri incelenmiş ve Türk Hava Yolları'nın COVID19 sürecinde başarılı bir kriz yönetme stratejisi izlediği saptanmıştır [7]. COVID19 pandemisinin havacılık sektörüne etkilerinin yanı sıra, turizme olan etkileri [8-12] Borsa İstanbul üzerine etkileri [13,14] altın ve ons üzerine etkileri [15] gibi birçok alan ve sayıda çalışmada bulunmaktadır.

Bu çalışmada ise, COVID19 pandemisinin havacılık sektörü üzerine etkilerine odaklanılarak, sonuçlar hava trafik sayıları ve havacılık sektörünün paydaşları olan havayolu ve terminal işletmeleri açısından değerlendirilecek ayrıca pandemi sürecinde alınan tedbirler incelenecektir.

## 2. COVID19'UN HAVACILIK SEKTÖRÜNE ETKİSİ

Sivil havacılık sektörü kültürel faydalarının yanı sıra küresel ekonomiyi destekleyen önemli ulaşım sistemlerinden biridir. Yirminci yüzyılın başlarında uçakların askeri amaçlarla kullanılmaya başlanması ile havacılık sektörünün temelleri atılmaya başlanmıştır ancak sektör, teknolojik yetersizlikler ve talebin azlığı nedeniyle hızlı bir gelişim süreci yaşayamamıştır. Bu nedenle dönemin küresel krizlerinden olan influenza pandemisi ve Büyük Buhran havacılık sektörünü büyük çapta etkilememiştir. İkinci dünya savaşı sırasında önemi anlaşılan hava taşımacılığı, o tarihten günümüze kadar sürekli gelişmiştir. Ancak tarih boyunca sektörün gelişmesinin durmasına veya gerilemesine sebep olan olaylar da yaşanmıştır. 1973 yılındaki Petrol Krizi, Körfez Savaşı ve Asya Ekonomik Krizi bunlara örnek olarak verilebilir. Havacılık sektörünün odak noktası olduğu 11 Eylül saldırıları yakın geçmişte yaşanmış ve havacılık sektörü üzerinde doğrudan etkisi olan küresel krizlerden birisidir.

11 Eylül 2001 tarihinde Amerika Birleşik Devletleri'nde bulunan Dünya Ticaret Merkezi'ne düzenlenen terörist saldırısının ardından Amerikan hava sahası geçici olarak tüm uçuşlara kapatılmıştır. Bu korkutucu olayın ardından birçok yolcu ya uçuş sayısını azaltmış ya da hava taşımacılığında tamamen kaçınmıştır. Bunun sonucunda 200 bin uçuş kaybı yaşanmış ve hava trafik yoğunluğunun 2001 yılından önceki haline dönmesi için 1,5 yıl geçmesi gerekmiştir [16,17].

21. yüzyılın bulaşıcılığı yüksek ilk hastalığı olan SARS virüsü 2003 yılında Çin'de ortaya çıkmıştır ve güney doğu Asya'da etkili olmuştur. Toplamda sekiz aylık süreçte

etkili olan virüs dünya genelinde yaklaşık olarak 8100 kişiye bulaşmıştır. Hastalığa yakalanan 774 kişi ise hayatını kaybetmiştir [18]. Bu durum Asya Pasifik seferleri düzenleyen hava yolu şirketlerinin yıllık bazda uçuşlarının %4'ünü kaybetmesiyle sonuçlanmıştır [19].

2008 yılında Amerika Birleşik Devletleri'nin emlak piyasasının çökmesiyle ortaya çıkan ekonomik belirsizlik önce Avrupa'yı etkisi altına almış daha sonra ise tüm dünyaya yayılarak küresel bir ekonomik krize dönüşmüştür. Büyük Buhran'dan sonra en etkili kriz sayılan Dünya Ekonomik Krizi birçok sektör gibi hava taşımacılık sektöründe de sekteye uğratmıştır. Yaklaşık olarak 600 bin uçuş kaybı yaşanmış ve sektör ekonomik krizden önceki uçuş sayılarına 8 yılda ulaşabilmiştir [17,20].

2020 yılının ilk aylarında hava taşımacılık sektörüne önemli bir tehdit olarak ortaya çıkan SARS-CoV-2 virüsü takip eden aylarda tehdit olmaktan çıkmış ve sektörü tafisi güç bir krize sürüklemiştir. Devletlerin kısıtlama ve yasaklarının ardından hava ulaşımına talep azalmıştır.

Bunun sonucunda 2019 yılında dünya genelinde düzenlenen toplam uçuş sayısı (yolcu+kargo) 42,1 milyon iken 2020'de 27,6 milyona gerilemiştir. Uçuş sayısındaki azalma %34,4 oranındadır. Mart-Nisan aylarında salgının merkez üssü haline gelen Avrupa'da ise oran %52,4'tür. 2020 yılında yaklaşık 8,4 milyon uçuş düzenlenen Avrupa'da uçuşlarının yarısından çoğu kaybedilmiş ve ancak 4 milyon uçuş düzenlenebilmiştir [21]. Şekil 1'de de görüldüğü gibi COVID19'un hava taşımacılık sektörünü daha önce karşılaşmadığı büyüklükte bir krizle yüzleşmek zorunda bıraktığı aşikardır.



Şekil 1. 1914-2020 Yılları Arası Ticari Hava Trafiği Yolcu Sayısı ve Olaylar [22]

## 2.1 Türk Hava Sahasına Etkisi

Türkiye Cumhuriyeti, 11 Mart 2020 tarihinde ilk vakanın görülmesinin ardından ve



COVID19 hastalığının zaman içerisinde ciddi boyutlara ulaşmasından sonra birtakım önlemler alarak hastalığın ülke içerisinde çok daha hızlı bir şekilde yayılmasının önüne geçmeye çalışmıştır. Bu önlemlerden havacılık sektörünü en çok etkileyeni diğer devletlerin de yaptığı gibi sınırları kapatarak uçuşları durdurmak olmuştur. İnsanların da bu süreçte bulaş riskinin yüksek olduğu dar uçak kabinleri gibi yerlere girmek istememesi de yolcu taleplerinin ve dolayısıyla uçuş sayılarının azalmasına neden olmuştur.

### 2.1.1 Türkiye Hava Trafikğine Etkileri

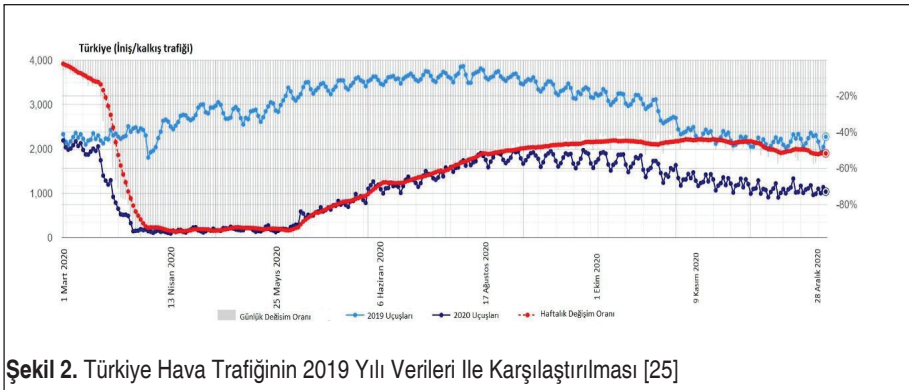
2020 yılının Mart ayında başlayan kısıtlamalarla birlikte ülkemiz hava trafik sayısında ciddi boyutlarda azalma yaşanmıştır. Bu nedenle havacılık sektörü adeta durma noktasına gelmiştir. Hava trafik sayılarında bu azalma son 5 yıl için Tablo 1'de görülmektedir.

Yolcu sayısında yaşanan düşüş doğal olarak uçuşlara da yansımıştır. Türkiye hava sa-

**Tablo 1.** 2015-2020 Yılları Arası Türkiye İçin Hava Trafik Sayıları [23]

YIL	İÇ HAT	DIŞ HAT	TOPLAM
2015	832.958	623.715	1.456.673
2016	886.228	566.767	1.452.995
2017	909.332	591.125	1.500.457
2018	892.405	651.764	1.544.169
2019	839.894	716.523	1.556.417
2020	575.262	280.571	855.833

\*Verilere transit uçuşlar dahil değildir.





**Tablo 2.** Bazı EUROCONTROL Üye Ülkeleri 2019 Yılına Göre 2020 Yılında Yaşanan Uçuş Kaybı Sayıları ve Oranları [26]

ÜLKELER	UÇUŞ KAYBI (BİN)	UÇUŞ KAYBI ORANI
NORVEÇ	205	%40
ARNAVUTLUK	13	%46
LÜKSEMBURG	36	%47
BELÇİKA	174	%51
BULGARİSTAN	48	%52
HOLLANDA	317	%52
LİTVANYA	33	%52
TÜRKİYE	553	%54
FRANSA	853	%54
SİRBİSTAN&KARADAĞ	52	%54

\*Bu tablodaki veriler uçuş kaybı oranlarına göre azdan çoğa doğru olacak şekilde sıralı bir biçimde verilmiştir.

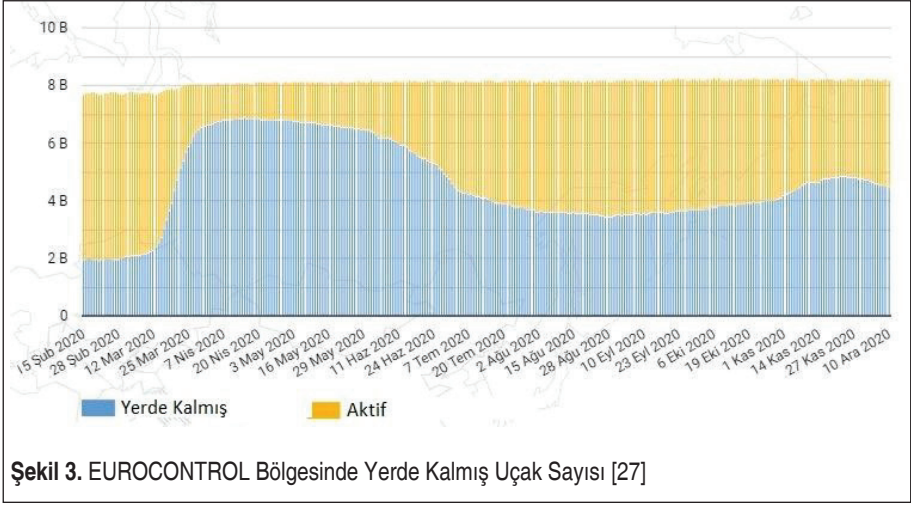
hasında Nisan-Mayıs aylarında 2019 yılı trafik sayılarına göre %90 oranında bir düşüş görülmüş, Nisan ayı ortalarında ise bu oran %95'e ulaşmıştır [24].

1 Haziran 2020 tarihinde Türkiye'de atılan normalleşme adımlarından sonra hava sahası hareketlerinde iyileşmeler izlenmiş fakat hava trafiği hala önemli ölçüde toparlanamamıştır (Şekil 2). Yine de Avrupa genelindeki düşüşe nazaran Türkiye istikrarlı bir grafik çizmiş, yaz döneminden sonra trafik kaybını stabil tutmayı başarmıştır.

2020 yılının sonunda, Türkiye'nin hava trafik sayısında 2019 yılına göre %54 oranında azalma gerçekleşmiştir. Türkiye'nin, EUROCONTROL üye ülkeleri ile trafik kayıp oranları açısından karşılaştırılması Tablo 2'de verilmiştir [26].

## 2.2 Havayolu İşletmelerine Etkisi

Havayolu işletmeleri, temelde kâr amacı güderek hava taşıma araçları ile yolcu, yük ve posta taşımak için hizmet üretip, bu hizmetleri pazarlayıp satan işletmelerdir. Pandeminin getirdiği zor koşullar ve havacılık sektörüne olan talebin düşmesi ile havayolu işletmeleri bu koşullardan direkt bir şekilde etkilenmişlerdir. Azalan uçuşlar nedeniyle dünya genelinde birçok havayolu işletmesi bünyesindeki uçakları uçuramamış ve yerde tutmuştur. Sadece Avrupa'da Nisan ve Mayıs aylarında 6000'den fazla uçak yerde kalmıştır [27]. Bu durum havayolu işletmelerine büyük bir ekonomik darbe olarak geri yansımış, özellikle personel giderleri ve ekonomik dengeler konusunda sıkıntıya düşmelerine sebebiyet vermiştir.



Şekil 3’de görüleceği üzere pandeminin havacılık sektörü üzerinde en çok baskılı olduğu Mart-Haziran ayları arasında yerde kalan uçak sayısı tavan yapmış, normalleşmelerin başlaması ile yeniden uçuş yapabilir konuma geçen havayolu işletmeleri uçaklarının bir kısmını tekrardan faal duruma getirmişlerdir. Buna rağmen aktif ve yerde kalmış hava araçlarının oranı neredeyse yarı yarıya gitmekte olduğu görülebilir.

Yerde kalmış hava araçları işletilemeden ve üzerinden gelir sağlanamadan beklemedikleri için havayolu işletmelerine sadece masraf olarak yansımaktadırlar. Bunun da her türlü yönden ekonomik sıkıntılar çeken havayolu işletmelerine ekstra bir yük getirdiği de söylenebilir.

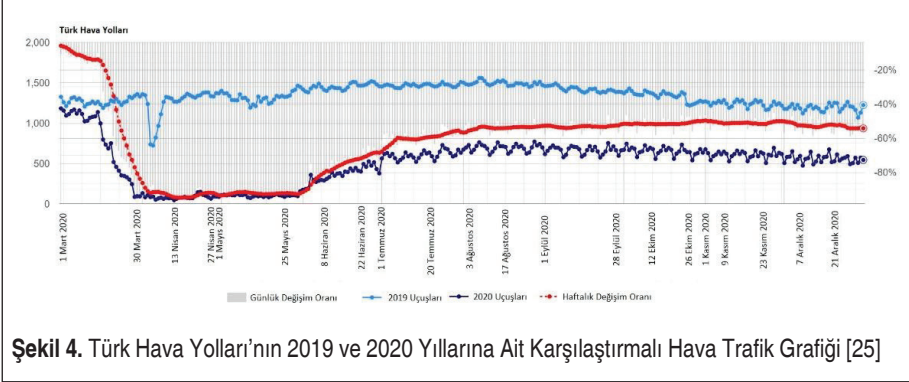
İzleyen bölümde, Türkiye’nin önde gelen iki havayolu işletmesi olup, filo bakımından geniş imkanlara sahip olan Türk Hava Yolları ve Pegasus Hava Yolları’nın küresel salgından nasıl etkilendikleri incelenmiştir.

### 2.2.1 COVID19’un Türk Hava Yolları’na Etkisi

2019 yılının ikinci çeyreğinde ülkelerin tedbir amaçlı sınırlarını kapatmasının ardından hava yolları tahliye uçuşları hariç tüm uçuşlarını durdurma kararı almıştır. Ulusal bayrak taşıyıcımız olan Türk Hava Yolları ise bu süreçte 59 ülkeden tahliye uçuşu gerçekleştirmiştir. Türkiye’de salgının kontrol altına alınmasıyla birlikte iç hat uçuşları 1 Haziran tarihinde tekrar başlamıştır. 1 Temmuz – 30 Eylül tarihleri arasında ise Türk Hava Yolları 7 milyon yolcu taşımış ve EUROCONTROL verilerine göre Avrupa’da en çok sefer düzenleyen ikinci hava yolu şirketi olmuştur.

Yolcu taşımacılığında yaşanan bu gerileme ve milletler arası tıbbi malzeme gönderme ihtiyacı hava yolu şirketlerini kargo ve yük taşımacılığına yönlendirmiştir. Kargo pa-





Şekil 4. Türk Hava Yolları'nın 2019 ve 2020 yıllarına ait karşılaştırmalı hava trafik grafiği [25]

zarında büyümeye devam eden Türk Hava Yolları kargo gelirlerini 2020 yılının ilk 9 ayında geçen yıla göre %55 arttırmıştır.

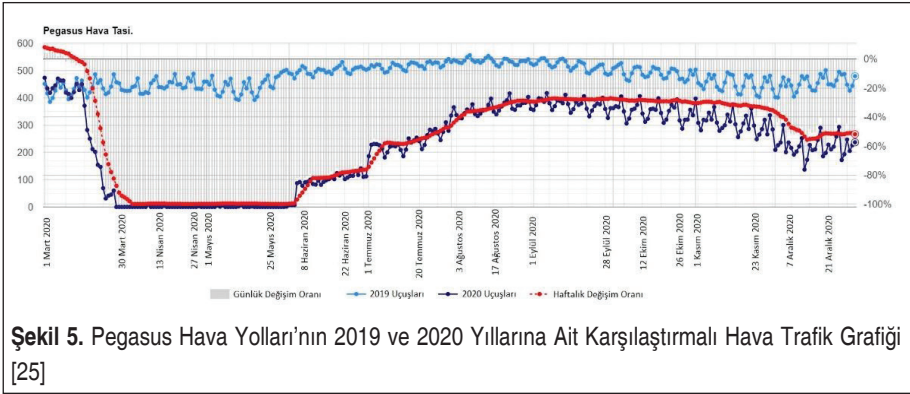
Şekil 4'de görüleceği gibi, Türk Hava Yolları diğer birçok havayolu şirketi ile aynı kaderi paylaşmış ve Mayıs ayının ortasından Nisan ayının başına kadar geçen sürede uçuşlarında keskin bir azalma gözlemlenmiştir. Nisan-Mayıs aylarında seyahat kısıtlamaları nedeniyle iptal edilen tarifeli seferler azalan yıllık trafik sayısını %90 oranına ulaştırmıştır. Haziran ayından itibaren trafik sayısında artışlar görülmüştür. Türk Hava Yolları, Eylül ayından itibaren uçuşlardaki azalma oranını %50 bandında tutabilmeyi başarmıştır.

Türk Hava yollarının 138 uçakla EUROCONTROL bölgesinde en çok yerde kalan uçağa sahip üçüncü havayolu şirketi olmasına karşın en çok aktif uçağı bulunan ikinci havayolu şirketi olmuştur [27]. EUROCONTROL'un 2020 yılı istatistik verilerinde; Türk Hava Yolları'nın, günlük uçuş sayısı bakımından Ryanair ve Air France havayolu şirketleriyle birlikte genellikle ilk 5 sırada yer aldığı görülmektedir [25].

### 2.2.2 COVID19'un Pegasus Hava Yolları'na Etkileri

Ülkemizin önde gelen düşük maliyetli (low-cost) havayolu işletmelerinden biri olan Pegasus, yıllardır faaliyetlerini iç ve dış hatlarda olmak üzere sürdürmektedir. COVID19 pandemisiyle birlikte her işletmede olduğu gibi uçuş ve yolcu sayısı düşen Pegasus Hava Yolları'nın bu salgından ne şekilde etkilendiği bu bölümde incelenecektir.

Seyahat kısıtlamaları gereği 2020 yılı Nisan ve Mayıs aylarında tarifeli uçuş yapmayan Pegasus, normalleşme adımlarının atılması ile 1 Haziran 2020 tarihinde iç hat uçuşlarına, 13 Haziran 2020 tarihinde ise dış hat uçuşlarına başlamıştır [28]. Şekil 5'de görüleceği üzere kademeli olarak trafik sayılarında iyileşme gerçekleşen Pegasus diğer havayolu şirketlerine göre büyük bir toparlanma göstererek Eylül ayında 2019 yılının aynı dönemine göre trafik sayılarındaki azalma oranı %28 civarlarında gerçekleşmiştir [25]. Ocak-Kasım 2020 tarihleri arasında charter uçuşlar dahil olmak



**Şekil 5.** Pegasus Hava Yolları'nın 2019 ve 2020 Yıllarına Ait Karşılaştırmalı Hava Trafik Grafiği [25]

üzere iç ve dış hatlar toplam 92 bin 340 uçuş yapılmıştır. Bu sayı 2019 yılının aynı dönemine göre %46 daha azdır [29].

Yolcuların durumuna bakıldığında ise 2020 yılının üçüncü çeyreğinde iç hatlarda %81 doluluk oranı ile 3.11 milyon, dış hatlarda ise %66 doluluk oranı ile 1.16 milyon yolcu taşınmıştır [30]. Ocak-Kasım 2020 tarihleri arasında ise toplam yolcu sayısı 13,76 milyon olarak gerçekleşmiş ve 2019 yılının aynı dönemine göre %51 azalmıştır [29].

**Tablo 3.** Pegasus ve Ryanair hava yolu şirketleri Ocak-Kasım 2020 tarihleri Arası Yolcu Sayısı Verileri ve 2019 Yılına Göre Değişim Oranı [29,31].

	PEGASUS (mn)	RYANAIR (mn)
OCAK	2,57 (+%9,4)	10,8 (+%5)
ŞUBAT	2,33 (+%8,9)	10,5 (+%9)
MART	1,34 (-%9,5)	5,7 (-%48)
HAZİRAN	0,36 (-%53,9)	0,4 (-%97)
TEMMUZ	2,95 (-%56)	4,4 (-%70)
AĞUSTOS	3,03 (-%54)	7 (-%53)
EYLÜL	1,57 (-%53)	5,1 (-%64)
EKİM	1,59 (-%52)	4,1 (-%70)
KASIM	1,30 (-%51)	2 (-%82)

\* Yukarıdaki tabloda kısıtlamalardan dolayı uçuş yapılmadığı için Nisan-Mayıs aylarına ilişkin ve çalışmanın yapıldığı sırada Pegasus Hava Yolları tarafından yayınlanmış kesin veriler bulunmadığından Aralık ayına ilişkin yolcu sayıları tabloya dahil edilmemiştir.

\*\* Veriler iç ve dış hat toplam yolcu sayısı olarak verilmiştir.

\*\*\* Verilere charter uçuşlar dahildir.



Bu veriler Avrupa’da faaliyet gösteren bir başka düşük maliyetli havayolu şirketi olan Ryanair ile karşılaştırılırsa, taşınan yolcu sayısı bakımından Ryanair önde gelse de 2019 yılına kıyasla kaybedilen yolcu oranı bakımından Pegasus’un daha az oranda yolcu kaybı yaşadığı Tablo 3’de görülmektedir. Doluluk oranları için yapılan istatistiklerde; Ryanair, %70-%75; Pegasus ise %80 oranını yakalamıştır. [29,31]

Pandemi sürecinde kan kaybeden hava yolu şirketleri nakit pozisyonlarını korumak amaçlı bazı önlemler almış, ekonomik dengelerini sağlamaya çalışmışlardır. Bu kapsamda Pegasus, Türkiye Cumhuriyeti’nin sağladığı kısa çalışma ödeneğinden faydalanarak personel maliyetlerini optimize etmek, personelin uzaktan çalışma sistemine geçirilmesi ile sabit maliyetlerde tasarrufa yönelmek, gider kalemlerindeki harcama bütçelerini indirgemek, kritik olmayan yatırım ve projeleri ertelemek, uçak bakım takvimini mevcut kullanım planlarına göre düzenlemek gibi birtakım önlemler almıştır [28]. Kısa çalışma ödeneğinden faydalanılarak yürütülen ücretsiz izin politikası Pegasus’a personel giderlerinde %63’lük bir düşüş olarak yansımıştır [30].

### 2.3 Havalimanlarına Etkisi

Havalimanları hava araçlarının kalkması ve inmesi için özel olarak hazırlanmış, hava araçlarının bakım ve diğer ihtiyaçlarının karşılanmasına, yolcu ve yük alınmasına ve verilmesine ilişkin tesisleri bünyesinde bulunduran yerlerdir. Ülkemizde havalimanları hem devlet eliyle Devlet Hava Meydanları İşletmesi tarafından hem de özel şirketler tarafından işletilmektedir. Havalimanları yük ve yolcu taşımacılığına aracı olarak ve hava yolu şirketlerine ev sahipliği yaparak şehirlerin, coğrafi bölgelerin ve ülkelerin ekonomik gelişimlerinde önemli bir rol oynar. Havalimanı işleticileri havacılık gelirleri (havayolu şirketlerinden tahsil edilen ücretler, yer hizmetleri ücretleri vb) ve havacılık dışı gelirler (gayrimenkul kira gelirleri, otopark gelirleri vb.) olmak üzere iki tip ekonomik kaynakla beslenmektedir. Bu çalışmanın önceki bölümlerinde belirtilen bütün olumsuz etkiler havacılık sektörünün bir yapıtaşı olan havalimanlarını da doğal olarak etkilemiştir, bu etki sonucu yolcu sayılarındaki değişim tablo 4’de görülebilir. 2020 yılının ikinci çeyreğinde havalimanlarının toplam gelirleri dünya genelinde %90 azalmıştır ve bu oran yaklaşık 39 milyar dolara tekabül etmektedir [32]. Bunlara bağlı olarak pandemi sürecinde iflas etme riski bulunan hava yolu işletmelerine servis veren ve ev sahipliği yapan havalimanları ekonomik olarak uzun dönemli bir sıkıntıya girebileceği belirtiliyor [33]. ACI Europe Avrupa’da bulunan 193 havalimanının iflas riskiyle karşı karşıya olduğu ve yaklaşık 277 bin kişiye istihdam sağlayan risk altındaki bu havalimanlarının Avrupa GSYH’sının 12,4 Milyar Euro değerinde bir bölümünü karşıladığını belirtiyor [34].

Pandemi döneminde havalimanları sadece sıkıntıya girmekle kalmamış bazı havalimanları yerde kalan uçaklara yer sağlayabilmek için taksi yolları ve pistlerini kapatmak zorunda kalmış bazı havalimanları ise geçici süreyle servis dışı kalmıştır.

**Tablo 4.** Avrupa'da Aylara Göre Yolcu Sayıları ve 2019 Yılı ile Karşılaştırılması [37]

	2020 Yolcu Sayısı (mn)	2019 Yolcu Sayısı (mn)	Değişim Miktarı (mn)	Değişim Oranı
OCAK	158	155	3,4	%2
ŞUBAT	151	150	1,4	%1
MART	73	179	-107	-%59
1.ÇEYREK	382	484	-102	-%21
NİSAN	2,8	201	-198	-%99
MAYIS	4,3	217	-213	-%98
HAZİRAN	17	240	-233	-%93
2.ÇEYREK	24	657	-633	-%96
TEMMUZ	57	260	-203	-%78
AĞUSTOS	81	262	-181	-%73
1-27 EYLÜL	57	212	-155	-%73
<b>TOPLAM</b>	<b>601</b>	<b>1874</b>	<b>-1273</b>	<b>-%68</b>

Pandemi öncesinde önemli bir konumda olan Atlanta Hartsfield-Jackson Uluslararası Havalimanı ve Frankfurt Havalimanı yerde kalan uçaklara park yeri sağlayabilmek amacıyla taksi yolu ve pistlerini kapatmış, Paris-Orly Havalimanı ise trafiğin düşük olması nedeniyle geçici süreyle kapatılmıştır [35,36].

Türkiye’de COVID19 pandemisinin, yüksek hava trafik sayısına sahip havalimanları için etkileri Tablo 5’de verilmiştir. Uluslararası trafiğe açık olan bu havalimanlarının yaklaşık %50-55 oranında trafik kaybı yaşadığı söylenebilir. Daha küçük ölçekli ulusal havalimanlarının, yurtdışı uçuşlarının olmaması ya da uçuş sayısının az olması

**Tablo 5.** Havalimanları İç ve Dış Hat Toplam Uçak Trafik Sayıları ve Değişim Oranları [23]

	2019	2020	DEĞİŞİM ORANI
İstanbul Havalimanı	329.900	185.642	-%44
Sabiha Gökçen Havalimanı	235.717	126.337	-%46
Adnan Menderes Havalimanı	83.585	45.997	-%45
Antalya Havalimanı	212.518	71.201	-%66
Muğla Dalaman Havalimanı	42.713	23.896	-%44



nedeniyle, büyük havalimanları kadar büyük çapta etkilenmedikleri söylenebilir.

Türkiye'nin en büyük havalimanı olan İstanbul Havalimanı tam olarak faaliyet göstermeye 7 Nisan 2019 tarihinde İstanbul Atatürk Havalimanı'nın kapatılarak trafiklerin buraya taşınmasıyla başlamış ve COVID-19 öncesi Mart 2020 tarihine kadar yoğun bir şekilde çalışarak günde binlerce trafiğe ve misafire hizmet vermiştir. Hava taşımacılığına verdiği hizmet kadar terminal içerisindeki sosyal imkanları ile de misafirlerine pek çok imkân sağlamıştır.

Mart ayı itibari ile pandemi hava taşımacılığı üzerinde etkisini göstermeye başlamış ve İstanbul havalimanındaki uçak trafiği düşüş göstermiştir. Nisan-mayıs aylarında tarifeli seferler gerçekleştirilememiş, sadece tıbbi yardım uçuşları ve yabancı ülkelere dönmeyen vatandaşlar için kurtarma uçuşları gerçekleştirilebilmiştir. Bu süreçte günlük ortalama 47 uçuş düzenlenmiştir. Haziran ayının başına kadar uçuşlardaki azalma oranı bir önceki seneye göre %90 bandının altına inmemiştir. Yaz aylarının gelmesi ile birlikte havalimanlarındaki pandemi tedbirlerinin artırılması hava taşımacılığına duyulan güveni görece arttırmıştır. Temmuz ayı itibari ile havacılık sektörü kendini toparlamaya başlamıştır. Yıl sonuna kadar İstanbul Havalimanında düzenlenen uçuş sayılarında istikrar sağlanmış ve günlük 400 ile 600 uçuşa hizmet verilmiştir [25].

Mart ayında başlayan pandemiden etkilenmekten kurtulamayan Ankara Esenboğa Havalimanı ise, diğer bütün havacılık sektörüne ilişkin grafiklere paralel bir uçuş ve yolcu kaybı yaşamıştır. 2020 yılı kesin olmayan verilerine göre iç ve dış hatlar toplamı 5 milyon 56 bin 451 yolcu misafir eden Esenboğa Havalimanında 2019 yılına göre %63 oranında yolcu kaybı söz konusudur [23]. Tablo 6'da Esenboğa Havalimanının 2020 yıl sonuna ait kesin olmayan iç ve dış hat seferlerine ait trafik sayısı ve 2019 yılına göre değişim oranı verilmiştir.

**Tablo 6.** Esenboğa Havalimanı 2020 Yılı Kesin Olmayan Trafik Sayıları [23]

İÇ HAT	DIŞ HAT	TOPLAM	2019'a Göre Değişim Oranı
41.414	8.961	50.375	-%49

Esenboğa Havalimanı terminal işleticisi TAV Havalimanları raporuna göre [38] 2019 yılı ilk 6 ayında çalışan sayısı 976 iken 2020 yılının ilk 6 ayında 925 olarak görülmektedir. Buna göre Esenboğa Havalimanı'nda TAV Havalimanlarına bağlı olarak çalışan personel sayısının pandemi veya diğer sebepler sonucu azaldığı söylenebilir. TAV Havalimanları aynı raporda 2020 yılı ilk 9 ayında Esenboğa Havalimanından 17,4 milyon euro gelir sağladığını belirtmiş ve bu oranın 2019 yılı aynı dönemine göre %46 oranında azaldığını göstermiştir.



### 3. ALINAN TEDBİRLER

COVID19 hastalığının bütün dünyaya yayılmasının ardından ülkeler, havalimanları ve hava yolu şirketleri salgını kontrol altında tutabilmek ve önüne geçebilmek adına bazı önlemler almışlardır. Bu bölümde salgına karşı alınan çeşitli önlemler incelenecektir.

Türkiye adına alınan önlemlerde ilk olarak Ocak 2020 tarihinde havalimanlarında Çin, ABD ve Rusya gibi ülkelerden gelen yolcuların ateşleri ölçülerek ve termal kamera ile izlenerek virüs taşıyıcısı olma belirtileri gösteren yolcular tespit edilmeye çalışılmış ve şüpheli vakalardan örnekler alınmıştır [39]. Sonrasında Türk Hava Yolları 31 Ocak 2020 tarihinde Çin'in Pekin, Guangzhou, Şangay ve Xian şehirlerine düzenlediği uçuşları 9 Şubat 2020 tarihine kadar durduğunu açıklamıştır [40]. Bu kararın üzerinden çok geçmeden, 3 Şubat 2020 tarihinde ise Çin'e yapılan tüm uçuşların durdurulduğu açıklanmıştır. Salgının İran'da hızlı bir şekilde yayılmasının ardından 23 Şubat 2020 tarihinde İran ve Nahçıvan sınırları kapatılmış [41], 29 Şubat 2020'de ise İran, İtalya ve Güney Kore'ye uçuşlar durdurulmuştur [42].

Mart ayı içerisinde Türkiye'de ilk COVID19 vakasının görülmesinin ardından yapılan görüşmelerde kamu görevlilerin yurt dışına çıkışının izne tabi olması ve yurt dışı seyahatlerinin ertelenmesi tavsiyesi gibi kararlar alınmıştır. Yine Mart ayı içerisinde alınan diğer kararlar bakılacak olursa Türk Hava Yolları ve Pegasus şirketleri yaptıkları açıklamalarla İspanya, Almanya, Fransa, Belçika, Hollanda, İsveç, Norveç, Avusturya ve Danimarka'ya uçuş kısıtlamaları getirdiklerini duyurmuşlardır [43]. Ardından ise Sağlık Bakanlığı daha önce uçuş kısıtlaması uygulanan ülkelere Suudi Arabistan, Birleşik Arap Emirlikleri, İsviçre, Mısır, İngiltere ve İrlanda'nın da eklendiğini açıklamıştır [44].

Nisan ayı içerisinde salgının iyice şiddetlenmesi üzerine daha kapsamlı ve sert önlemler alınmış, seyahat kısıtlamaları ve sokağa çıkma yasakları uygulanmıştır. Mayıs ayında ise bu sert yasaklar zaman zaman devam etmiş fakat genel olarak gevşetilmiştir ve uçuşlarda COVID19 hastalığı bakımından risk taşıyıp taşımadığını belirten HES kodu zorunluluğu devreye girmiştir. 1 Haziran itibarı ile ise normalleşme süreci Türkiye adına başlamış ve bununla birlikte maske takma zorunlulukları getirilmiştir [42].

Aralık 2020 tarihinde yaşanan bir gelişme ile İngiltere'de SARS-CoV-2 virüsünün çok daha hızlı yayılan mutasyonlu bir varyasyonuna rastlandığı açıklanmış ve tüm dünya genelinde tedirginlik yaratmıştır. Bu mutasyonlu virüsün birkaç ülkede daha görülmesinin ardından birçok devlet yeniden uçuş kısıtlamaları getirmiş ve Sağlık Bakanlığı da bir açıklama yaparak Güney Afrika, Hollanda, Danimarka ve İngiltere ile yapılan uçuşların tedbir amaçlı durdurulduğunu açıklamıştır [45]. Yıl sonunda ise yurt



dışından gelen tüm kişilere Türkiye'ye girerken son 72 saat içerisinde alınmış negatif PCR test sonucu ibrazı zorunluluğu getirilmiş ve tüm sınır kapılarında uygulanmaya başlanmıştır. Negatif PCR testi olmayan hiçbir yolcu uçuşlara alınmamıştır [46].

Şüphesiz ki tüm bu önlemler direkt olarak hava taşımacılık sektörünü derinden etkilemiş, çalışmanın önceki bölümlerinde de incelendiği üzere özellikle Mart-Haziran ayları arasında havacılık sektörünü durma noktasına getirmiştir. Buna rağmen alınan önlemlerin toplum sağlığı açısından çok önemli rol oynadığı yadsınamaz bir gerçektir.

Sınırların kapatılmasının ardından havacılık ve turizm sektörlerine nefes aldirmek isteyen bazı ülkeler yolcuların uçuştan sonra 14 günlük karantinaya girmesi şartıyla seyahat yasaklarını gevşettiklerini bildirmişlerdir. Ancak uygulaması ve takibi oldukça zor olan bu çözüm yolcuları da seyahat etmeye teşvik etmekte yeterli olmamıştır. Bunun üzerine yeterli pandemi tedbirleri aldığını düşünen ülkeler yaptıkları ikili anlaşmalar ile vatandaşlarının COVID19 testlerinin negatif olması halinde karantina kurallarına dahil edilmeden ülkelere giriş çıkış yapabileceklerini açıklamışlardır. Travel Bubble adı verilen bu sistemi dünya üzerinde uygulamayı başaran ilk iki devlet Singapur ve Hong Kong olmuştur. Bu uygulama normalleşme sürecinin başlangıcı kabul edilmiş ve farklı ülkeler tarafından da kullanılmıştır [47].

İnsanların çalışmaya ve seyahat edebilmeye başlayabilmesi için ortaya atılan bir başka çözüm önerisi ise "Immunity Passports" olmuştur. Daha önceki salgınlarda da kullanılmaya çalışılan bu sistem hastalığa bağışıklık kazanmış kişilerin belgelendirilmesinin ardından kısıtlamalara takılmadan sosyal hayatını sürdürebileceğini ileri sürer. Dünya Sağlık Örgütü yaptığı açıklamada bu uygulamanın aktif olarak kullanılması için henüz yeterli bilgiye sahip olunmadığından bahsetmiştir. Buna karşın kimi ülkeler virüse yakalanan ve iyileşen vatandaşlarını maske takma zorunluluğundan ve seyahat yasaklarından muaf tutacağını açıklamıştır. Geçmişte yaşanan bazı olaylar nedeniyle etik açıdan da değerlendirilmesi gerektiği düşünülen bağışıklık pasaportu sistemi aşuların piyasaya sürülmesiyle tekrardan gündeme gelmiş ve birçok ülke tarafından kullanılmaya başlanmıştır [48,49].

Piyasadaki aşular ve COVID19 testleri çeşitlendikçe devletlerin yolculardan talep ettiği gereklilikler takip etmesi güç bir hal almıştır. Uluslararası Hava Taşımacılığı Birliği (IATA) bu karışıklığın önüne geçmek ve yolcuların seyahat deneyimlerini kolaylaştırmak için dijital bir pasaport gibi kullanılabilecek IATA Travel Pass'i geliştirdiğini açıklamıştır. Mart 2021 tarihinde yayınlanması planlanan bu mobil uygulama ile kullanıcının bireysel test sonuçları hakkında bilgiye, aşı kanıtına ve pasaportunun elektronik kopyasına erişim sağlanabilecektir. Aynı zamanda yolcular da her devletin talep ettiği belgeleri uygulama aracılığı ile görebileceklerdir. Bu sayede insanların üzerindeki kısıtlama yükü azalacak ve havacılık sektörünün toparlanma süreci hızlanacaktır [50].



SHGM tarafından 24 Mart 2020 tarihinde 2020-01 Emniyet Bülten Numaralı Uçuş Operasyon Emniyet Bülteni yayınlanmıştır. Yurt içi ve yurt dışı kaynaklı birçok resmi yayını referans alan ve yer hizmetleri, terminal işletmeleri, hava taşıma işletmeleri kuruluşları, temsil gözetim ve yönetim kuruluşlarını kapsamina alan bu bültende COVID19 salgınına karşın alınabilecek tedbirler ve uygulanabilecek çalışmalar konularında tavsiyeler verilmiştir.

Bunların devamında bazı hava yolu işletmeleri ve havalimanları Avrupa Birliği Havacılık Emniyeti Ajansı (EASA) ile Avrupa Hastalık Önleme ve Kontrol Merkezi (ECDC) tarafından ortak bir şekilde hazırlanan COVID-19 Havacılık Sağlık Emniyeti Protokolü'nü imzalamışlardır [51,52]. Hava yolu şirketleri uçak kabinlerini düzenli bir şekilde dezenfekte etmek, HEPA filtreler kullanmak, uçak içerisinde maske takmak, personel için eldiven, maske ve siperlik gibi koruyucu ekipmanlar kullanmak, ateş ölçümü, uçak içerisindeki alışverişlerde yalnızca kredi kartı kullanımı, konturlarda yolcu ve personel arasına koruyucu seperatörler eklemek, temassız check-in işlemleri gibi pek çok önlem olarak yolculuk öncesi, esnası ve sonrasında salgın hastalığın yayılmasını engellemeyi amaçlamıştır [53-55].

Alınan tedbirlerin havalimanı tarafına bakılacak olursa yine maske zorunluluğu ve ateş ölçme uygulamaları görülmektedir. Bunların yanı sıra terminallere yolcu veya zorunlu refakatçi harici kişilerin karşılayıcı veya uğurlayıcı olarak girmelerine izin verilmemektedir. Muhtelif yerlere sosyal mesafe çizgileri çizmek, el dezenfektanları koymak, termal kamera ile gözetim, x-ray'den geçen bagajların morötesi ışınlar ile temizlenmesi, yer hizmeti veren otobüslerin düzenli bir şekilde dezenfekte edilmesi de bu tedbirlerin bir parçasıdır. Yolcuların hastaneye gitmelerine gerek kalmadan COVID19 testi yaptırabilmeleri adına ise havalimanlarına PCR test laboratuvarları kurulmuştur [56-58].

#### 4. EUROCONTROL'ÜN İYİLEŞME TAHMİNLERİ

Tarihte çoğu kriz örneklerinde olduğu gibi bütün olumsuz geçen dönemlerin ardından havacılık sektörü bir toparlanma sürecine girmiştir. 9 Eylül saldırılarının ardından 1,5 yıl, 2008 ve 2011 ekonomik krizlerinden sonra ise neredeyse 8 yıl toparlanma süreci yaşanmıştır [26]. COVID19 pandemisi de henüz bitmemiş olup aşı çalışmaları devam etmektedir. Buna göre EUROCONTROL 5 yıllık bir tahmin raporu yayınlamış ve toparlanma sürecinin ne şekilde olabileceğini irdelemiştir.

Bu tahmin raporunda toparlanma sürecine ilişkin EUROCONTROL tarafından 3 adet senaryo oluşturulmuştur:

- Senaryo 1: Aşının 2021 yazında geniş kitleler tarafından ulaşılabilir olması veya pandeminin sona ermesi





- Senaryo 2: Aşının 2022 yazında geniş kitleler tarafından ulaşılabilir olması veya pandeminin sona ermesi
- Senaryo 3: Aşının etkisiz olması ve pandeminin devam etmesi

İlk senaryonun gerçekleşmesi durumunda 2021 yılının ortalarında yolcular için yeterli test merkezlerinin olabileceği, yolcuların birçoğunun hava yolu ile seyahat ederken güvenli hissedeceği fakat yaşı ilerlemiş yolcular gibi bazı yolcuların hâlâ uçmak için isteksiz olabileceği belirtilmiştir. Hava yolu işletmeleri ile ilgili ise özellikle low-cost sınıfındaki hava yolu şirketlerinin ve diğer şirketlerin yatırımlarına yavaş yavaş devam edebileceği ve hava taşımacılığına olan talebin artmasıyla personelleri yeniden işe alabilecekleri tahmin edilmektedir. Hava trafiği ise Avrupa’da yıllar içerisinde düzenli bir artış göstererek 2024 yılında pandemi öncesi seviyeleri yakalayabileceği ön görülmüştür.

İkinci senaryoda ise 2022 yılının ortalarına doğru ilk senaryoya benzer şekilde yolcu davranışlarının ve hava yolu işletmelerinin geleceğinin benzerlik göstereceği belirtilmiştir; fakat farklı olarak hava trafiğinin toparlanma süreci bu senaryoda biraz daha fazla sürecek, yıllar içerisinde bir artışla pandemi öncesi seviyelere 2026 yılında ulaşılabilceği tahmin edilmektedir.

Üçüncü senaryo ise en kötü olanı ve aşının etkisiz kalıp pandeminin devam etmesi sonucunda yolcuların hava yolu kullanımı konusunda çekingen kalacağını ve hava yolu şirketlerinin operasyonlarını yürütmekte oldukça zorlanacaklarını belirtmektedir. Yolcuların %60-%70 gibi kısmının talep oluşturacağı fakat uçuş eğilimlerinde kalıcı bir düşüş yaşanacağı yönünde tahminlerde bulunan EUROCONTROL tüm bunlara rağmen pandemi öncesi trafik sayılarına 2029 yılında ulaşılabilceği konusunda tahmin yürütmektedir [17].

## 5. SONUÇ

SARS-CoV-2 virüsünün dünya çapında etkili olmaya başlaması ve ardından Dünya Sağlık Örgütü’nün COVID19 hastalığını pandemi ilan etmesi havacılık sektörünü büyük ölçüde etkilemiştir. Havacılık sektörünün odak noktası olduğu 11 Eylül saldırılarında yaşanan krizden bile daha büyük bir kriz ile karşı karşıya kalmıştır. Hızla yayılan salgının kontrol altına alınmaması, havacılık sektörünü durma noktasına getirmiştir.

Hava yolu şirketleri 1,7 milyar yolcu ve 6,1 milyon uçuş kaybı yaşamıştır; ancak bu krizden yalnızca havayolu şirketleri değil havalimanları ve hava seyrüsefer hizmet sağlayıcıları da etkilenmiştir. Avrupa havacılığı bu süreçte 56,2 milyar Euro net zarar açıklamıştır. Yaşanan ekonomik sıkıntı 191 bin doğrudan iş kaybına sebep olmuştur. Yaz ayları ile birlikte pandeminin görece kontrol altına alınmasıyla ülkeler seyahat



kısıtlamalarını kaldırmıştır. Bunun sonucunda Avrupa'daki uçuş trafiğinde artış gözlenmiş ve 2019 yılına göre uçuş kaybı oranı %90'lardan %50'lere çekilebilmiştir. Yaz sezonundan sonra 2020 yılı sonuna kadar uçuşlarda olağan bir azalma yaşanmış fakat istikrar sağlanamamıştır. Salgının Avrupa havacılık sektörüne verdiği etkinin büyüklüğü yerde kalan uçaklardan da anlaşılabilir. 2020 yılının sonunda Avrupa menşeli hava yolu şirketlerinin uçaklarının %51'i yerde kalmıştır.

Pandemi Türk havacılık sektörünü de sarsmıştır ancak sektörün Avrupa'ya kıyasla daha hızlı bir toparlanma süreci geçirdiği öne sürülebilir. Türkiye'de uçuş sayısı istatistiklerine göre en aktif hava yolu şirketi olan Türk Hava Yolları'nın uçuş sayısı yaklaşık olarak yarı yarıya azalmıştır. Buna karşın 2019 yılında Avrupa'da günlük ortalama uçuş sayısı en fazla olan dördüncü hava yolu şirketi iken 2020 yılında ikinciliğe yükselmeyi başarmıştır. Aynı şekilde Pegasus Havayolları Avrupa'da en çok uçuş düzenleyen ilk on hava yolu şirketi arasında kendine yer edinmiştir. Tüm bunlarda Türkiye'nin güçlü iç pazarı etkili olmuştur.

İnsanların seyahatlerine devam edebilmesi ve havacılık sektörünün rahat bir nefes alması için "Travel Bubbles, Immunity Passports" gibi çözüm önerileri üretilmiştir. Bu önerilerin işlevselliğini kısıtlayan etmen SARS-Cov-2 virüsünün oldukça hızlı mutasyon geçirmesi ve öngörülmesinin oldukça zor oluşudur. Aşıların geliştirilmesi ve uygulanmaya başlaması her ne kadar umut verici olsa da EUROCONTROL'un iyimser öngörüsü 2021 yılında 2019'daki uçuş sayısının ancak %51'ine ulaşabileceğidir [26].

## KAYNAKÇA

1. T.C. Sağlık Bakanlığı. 2020. "COVID-19 Nedir ?" <https://covid19.saglik.gov.tr/TR-66300/covid-19-nedir-.html> (erişim tarihi: 22.01.2021)
2. Akca, M. 2020. "COVID-19'un Havacılık Sektörüne Etkisi," Avrasya Sosyal ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi, 7(4), 45-64.
3. Macit, A., Macit, D. 2020. "TÜRK SİVİL HAVACILIK SEKTÖRÜNDE COVID-19 PANDEMİSİNİN YÖNETİMİ," Avrasya Sosyal ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi, 7(4), 100-116.
4. Pehlivanlı, E. A. 2020. "Covid-19'un Havalimanları Performansları Üzerine Etkisinin Değerlendirilmesi: Türkiye Havalimanları Örneği," Electronic Turkish Studies, 15(4).
5. Coşkun, E. ve Şener, B. Ç. 2020. "Türkiye'de Covid-19 sürecinde sosyal medya pazarlaması: Pegasus ve Bim Örneği," İNİF E- Dergi, 5(2), 27-42.
6. Dondurucu, Z. B., & Çetinkaya, A. 2020. "Uluslararası Havayolları Şirketlerinin Covid-19 Salgını Sürecinde Instagram'da Marka İletişimi Stratejilerinin Analizi," Electronic Turkish Studies, 15(4).
7. Koç, M. A. 2020. "COVID-19 SALGINININ YARATTIĞI KÜRESEL KRİZ BAĞ-



LAMINDA SOSYAL MEDYADA KRİZ YÖNETİMİ: TÜRK HAVA YOLLARI ÖRNEĞİ,” *Avrasya Sosyal ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 7(7), 190-200.

8. **Türker, G. Ö.** 2020. “Covid-19 salgını turizm sektörünü nasıl etkiler? Turizm akademisyenleri perspektifinden bir değerlendirme,” *International Journal of Social Sciences and Education Research*, 6(2), 207-224.
9. **Demir, M., Günaydın, Y., & Demir, Ş. Ş.** 2020. “Koronavirüs (Covid-19) salgınının Türkiye’de turizm üzerindeki öncülleri, etkileri ve sonuçlarının değerlendirilmesi,” *International Journal of Social Sciences and Education Research*, 6(1), 80-107.
10. **Özdemir, M. A.** 2020. “Covid-19 Salgını Sonrası Alınan Önlemlerle Turizm: Muhtemel Senaryolar,” *Journal of Recreation and Tourism Research/JRTR*, 7(2), 222-238.
11. **Çıtak, N., Çalış, Y. E.** 2020. “COVID-19 SALGININ TURİZM SEKTÖRÜ ÜZERİNE OLAN FİNANSAL ETKİLERİ,” *İda Academia Muhasebe ve Maliye Dergisi*, 3(2), 110-132.
12. **Korkut, Y., EKER, M., Zeren, F., Altunışık, R.** 2020. “Covid-19 Pandemisinin Turizm Üzerindeki Etkileri: Borsa İstanbul Turizm Endeksi Üzerine Bir İnceleme,” *Gaziantep Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 19(COVID-19 Special Issue), 71-86.
13. **Yetgin, M. A.** 2020. “KORONAVİRÜSÜN BORSA İSTANBUL’A ETKİSİ ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA ve STRATEJİK PANDEMİ YÖNETİMİ,” *Finans Ekonomi ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 5(2), 324-335.
14. **Gümüş, A., Hacıevliyagil, N.** 2020. “Covid-19 Salgın Hastalığının Borsaya Etkisi: Turizm ve Ulaştırma Endeksleri Üzerine bir Uygulama,” *Akademik Yaklaşımlar Dergisi*, 11(1), 76-97.
15. **Şit, A., Telek, C.** 2020. “COVID-19 PANDEMİSİNİN ALTIN ONS FİYATI VE DOLAR ENDEKSİ ÜZERİNE ETKİLERİ,” *Gaziantep Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 19(COVID-19 Special Issue), 1-13.
16. Ito, Harumi, and Darin Lee. “Assessing the impact of the September 11 terrorist attacks on U.S. airline demand.” *Journal of economics and business* vol. 57,1 (2005): 75-95
17. EUROCONTROL. 2020. “Five Year Forecast 2020-2024”
18. World Health Organization. 2015. “Summary of probable SARS cases with onset of illness from 1 November 2002 to 31 July 2003”. <https://www.who.int/publications/m/item/summary-of-probable-sars-cases-with-onset-of-illness-from-1-november-2002-to-31-july-2003> (erişim tarihi: 24.01.2021)
19. **Usman K., Carlucci D.** 2020. “The Novel Coronavirus May Damage Aviation More Than SARS”. <https://www.brinknews.com/the-novel-coronavirus-may-damage-aviation-more-than-sars/> (erişim tarihi: 24.01.2021)
20. **UKEssays.** 2018. “Global Financial Crisis: Aviation Industry Impact”. <https://www.ukessays.com/essays/economics/impact-of-global-financial-crisis-on-the-aviation-industry-economics-essay.php> (erişim tarihi: 24.01.2021)



21. International Civil Aviation Organization. 2020. “Operational Impact on Air Transport”. <https://data.icao.int/COVID-19/> (erişim tarihi: 30.12.2020)
22. Air Transport Action Group. 2020. “COVID19 Analysis Fact Sheet”
23. DHMİ. 2020. “Yıl Sonu İstatistikleri”
24. EUROCONTROL. 2020. “Türkiye COVID19 Brifingi”
25. EUROCONTROL. 2020. “Aviation Intelligence Portal” <https://ansperformance.eu/> (erişim tarihi 30.12.2020)
26. EUROCONTROL. 2021. “Aviation Intelligence Unit, Think Paper #8”
27. EUROCONTROL. 2020. “COVID19 Grounded aircraft in the EUROCONTROL area” [https://ansperformance.eu/covid/acft\\_ground/](https://ansperformance.eu/covid/acft_ground/) (erişim tarihi: 9.01.2021)
28. Pegasus. 2020. “2. Çeyrek Yatırımcı Sunumu”
29. Pegasus. 2020. “Kasım 2020 Karşılaştırmalı Trafik Verileri”
30. Pegasus. 2020. “3. Çeyrek Yatırımcı Sunumu”
31. Ryanair. 2021. “Traffic” <https://investor.ryanair.com/traffic/> (erişim tarihi: 24.01.2021)
32. Airports Council International. 2020. “ACI Advisory Bulletin: Economic impact assessment of COVID-19 on the airport business”
33. International Financa Corporation. 2020. “The Impact of COVID-19 on Airports: An Analysis”
34. Airports Council International Europe. 2020. “Almost 200 European airports facing insolvency in coming months”
35. **Pallini T.** 2020. “Delta, American, and other airlines are parking planes on closed runways at major airports as carriers struggle to store grounded airliners”. [https://www.businessinsider.com/coronavirus-airport-runways-taxiways-used-for-aircraft-storage-2020-3?utm\\_source=copy-link&utm\\_medium=referral&utm\\_content=topbar](https://www.businessinsider.com/coronavirus-airport-runways-taxiways-used-for-aircraft-storage-2020-3?utm_source=copy-link&utm_medium=referral&utm_content=topbar) (erişim tarihi: 24.01.2021)
36. FRANCE 24. 2020. “Paris’s Orly airport to shut as passenger numbers plunge amid coronavirus crisis” <https://www.france24.com/en/20200331-paris-s-orly-airport-to-shut-as-passenger-numbers-plunge-amid-coronavirus-crisis> (erişim tarihi: 24.01.2020)
37. Airports Council International. 2020. “COVID-19 & AIRPORTS Traffic Forecast & Financial Impact” 3 rd Updated Forecast
38. TAV Havalimanları. 2020. “9 Aylık Finansal Sonuç Raporu”
39. **Taşkıran İ.** 2020. “Yurt dışından gelen tüm yolcular termal kameralarla kontrol edilmeye başlandı” <https://www.aa.com.tr/tr/koronavirus/yurt-disindan-gelen-tum-yolcular-termal-kameralarla-kontrol-edilmeye-baslandi/1727460> (erişim tarihi: 25.01.2021)
40. Hürriyet. 2020. “Son dakika haberler: THY açıkladı: Çin seferleri durdurul-



- du” <https://www.hurriyet.com.tr/gundem/son-dakika-haberler-thy-acikladi-cin-seferleri-durduruldu-41434080> (erişim tarihi: 25.01.2021)
41. BBC Türkiye. 2020. “Koronavirüs: Türkiye, İran ile sınır kapılarını geçici olarak kapattı” <https://www.bbc.com/turkce/haberler-turkiye-51603963> (erişim tarihi: 25.01.2021)
  42. BBC Türkiye. 2020. “Koronavirüs: Adım adım Türkiye’nin Covid-19’la mücadelesi” <https://www.bbc.com/turkce/haberler-turkiye-52899914> (erişim tarihi: 25.01.2021)
  43. Sözcü. 2020. “THY ve Pegasus 9 ülkeye uçuşları durdurdu!” <https://www.sozcu.com.tr/2020/gundem/thy-ve-pegasus-9-ulkeye-ucuslari-durdurdu-5678714/> (erişim tarihi: 25.01.2021)
  44. BBC Türkiye. 2020. “Sağlık Bakanı Koca: Bugün 29 kişiye daha koronavirüs tanısı kondu, böylece hasta sayısı 47 oldu” <https://www.bbc.com/turkce/live/haberler-turkiye-51904420> (erişim tarihi: 25.01.2021)
  45. Amerika’nın Sesi. 2020. “Türkiye İngiltere ve 3 Ülkeden Uçuşları Durdurdu” <https://www.amerikaninsesi.com/a/turkiye-ingiltere-ve-3-ulkeden-ucuslari-durdurdu/5706756.html> (erişim tarihi: 25.01.2021)
  46. DHA. 2020. “Yurt dışından gelişlerde zorunlu ‘PCR testi ibrazı zorunluluğu’ başladı” <https://www.cumhuriyet.com.tr/haber/yurt-disindan-gelislerde-zorunlu-pcr-testi-ibrazi-zorunlulugu-basladi-1802379> (erişim tarihi: 25.01.2021)
  47. Wego Travel. 2021. “What is a Travel Bubble? Here’s Everything You Need to Know About the Buzzy New Term in Travel” <https://blog.wego.com/whats-a-travel-bubble/> (erişim tarihi: 25.01.2021)
  48. McLean S., Davey-Attlee F. 2020. “2 countries welcome travelers with COVID ‘immunity passports’ despite WHO guidance” <https://abc7news.com/immunity-passports-for-travelers-coronavirus-restrictions-covid-hungary/8554765/> (erişim tarihi: 25.01.2021)
  49. World Health Organization. 2020. ““Immunity passports” in the context of COVID-19” <https://www.who.int/news-room/commentaries/detail/immunity-passports-in-the-context-of-covid-19> (erişim tarihi: 25.01.2021)
  50. International Air Transport Association. 2020. “IATA Travel Pass for Travelers” <https://www.iata.org/en/youandiata/travelers/iata-travel-pass-for-travelers/> (erişim tarihi: 25.01.2021)
  51. Pegasus. 2020. “Pegasus, EASA’nın COVID-19 Havacılık Sağlık Emniyeti Protokolü’nü imzaladı” <https://www.flypgs.com/basin-bultenleri/pegasus-easanin-covid-19-havacilik-saglik-emniyeti-protokolunu-imzaladi> (erişim tarihi: 25.01.2021)
  52. **Derdiyok M. A.** 2020. “İstanbul Havalimanı, EASA ‘Kovid-19 Havacılık Sağlık Emniyeti Protokolü’nü İmzaladı” <https://www.aa.com.tr/tr/turkiye/istanbul-havalimani-easa-kovid-19-havacilik-saglik-emniyeti-protokolunu-imzaladi/1888285> (erişim tarihi: 25.01.2021)



53. Pegasus. 2020. “Koronavirüs Önlemleri ve Dezenfektasyon Prosedürü” <https://www.flypgs.com/koronavirus-onlemleri-ve-dezenfeksiyon-proseduru> (erişim tarihi: 25.01.2021)
54. Türk Hava Yolları. 2020. “Yeni Koronavirüs (COVID-19) döneminde seyahat güncellemeleri” <https://www.turkishairlines.com/tr-tr/duyurular/coronavirus-salgini> (erişim tarihi: 25.01.2021)
55. Türk Hava Yolları. 2020. “Güvenli Seyahat Standartlarımız” <https://www.turkishairlines.com/tr-int/guvenli-seyahat-standartlarimiz/> (erişim tarihi: 25.01.2021)
56. İstanbul Havalimanı. 2020. “İstanbul Havalimanı’nda Covid-19 Kapsamında Alınan Önlemler” <https://www.istairport.com/tr/covid19> (erişim tarihi: 25.01.2021)
57. Antalya Havalimanı. 2020. “COVID-19 Tedbirleri” <https://www.antalya-airport.aero/yolcu-ve-ziyaretci/covid-19-tedbirleri> (erişim tarihi: 25.01.2021)
58. Sabiha Gökçen Havalimanı. 2020. “Covid-19” <https://www.sabihagokcen.aero/covid-19> (erişim tarihi: 25.01.2021)